

<http://dx.doi.org/10.15202/25254146.2017v2n1p72>

A INTERVENÇÃO DA REALIDADE NA FORMAÇÃO DO CIDADÃO EM UM AMBIENTE ESCOLAR

Cláudio Oliveira Passos

Graduando em Engenharia Civil pelo Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM), Rio de Janeiro, Brasil
claudioop@ibest.com.br

Iara da Silva de Almeida

Msc em Engenharia Ambiental pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, Brasil
Professora do Centro Universitário Augusto Motta - UNISUAM
iaralmeida@gmail.com

RESUMO

Inúmeros são os caminhos que podem ser trilhados por um educador como forma de abordar conteúdos curriculares diferentes, promovendo assim experiências contextualizadas e resgate de valores. Dentre as inúmeras possibilidades está utilização da unidade escolar como ponto de partida para um projeto que recicla a água da chuva como forma de mesclar a interdisciplinaridade, sob a orientação de um professor, adaptando a realidade de cada escola e ao mesmo tempo oferecendo uma gama de possibilidades que serão disseminadas por toda a comunidade escolar, tais como: o aproveitamento da água em descargas de vasos sanitários, lavagem de piso, irrigação de jardins e hortas. Vários são os caminhos que podem ser trilhados pelo educador que abordam diferentes conteúdos curriculares promovendo experiências contextualizadas e resgate de valores. Então, o uso racional dos recursos hídricos tomando como exemplo a captação da água da chuva, oferece não somente uma solução para o problema da falta de água, mas uma forma de colocar o aluno como um dos responsáveis pela melhoria ou degradação de um problema.

Palavras-Chave: Unidade Escolar. Professor Orientador. Captação da Água da Chuva.

THE INTERVENTION OF REALITY IN CITIZEN TRAINING IN A SCHOOL ENVIRONMENT

ABSTRACT

Use a school unit as a starting point for a project to use rainwater as a way to be able to mix interdisciplinarity, a directed manner by a mentor teacher, adapting to the reality of each school and can while offering a range of possibilities that can be disseminated throughout the school community as the use of water in toilets discharges, floor washing, irrigation of gardens and vegetable gardens. There are several ways that can be trodden by the educator that address different curricula promoting contextualized experiences and surrender values. So, the rational use of water resources taking as an example the capture of rainwater, not only offers a solution to the problem of lack of water, but a way to put the student as one of those responsible for the improvement or degradation of a problem.

Keywords: School Unit. A Teacher Advisor. Capture rainwater.

1 INTRODUÇÃO

A escola tem um papel muito importante na construção de uma sociedade. Hoje, podemos falar que quase todos um dia passaram e passarão por uma sala de aula, seja ela como for e onde for, todos, quase em sua totalidade, tem uma história para contar de sua escola. Com um papel bem definido, a escola através do seu meio cognitivo dissemina, pela humanidade, conhecimentos acumulados por toda uma vida e fazem esse processo com muita propriedade, já que por meio da socialização provocam a integração coletiva dos sujeitos. Acreditando que a escola seja o maior presente que uma comunidade possa ter e que é a peça essencial da vida social onde todos um dia se encontram em defesa do regionalismo que cresce em meio a globalização, ela, a escola, pode mostrar a proposta de captar a água da chuva de uma forma mais abrangente, pois pode colocar o ser humano como peça fundamental neste processo de construção de cidadãos mais envolvidos com a educação ambiental.

Desta maneira a escola pode ser, neste processo, um elemento agregador de vontades da comunidade em meio a consolidação e ou busca de valores sociais oferecendo uma participação direta do aluno, neste elemento de espaço educativo, a oportunidade de fazê-lo sujeito ativo da construção da história, da sua comunidade e por conseguinte da sociedade em que vive. Este trabalho tem o propósito de trazer as informações coletadas em uma escola da região oeste do rio de janeiro.

2 AMOSTRAGEM

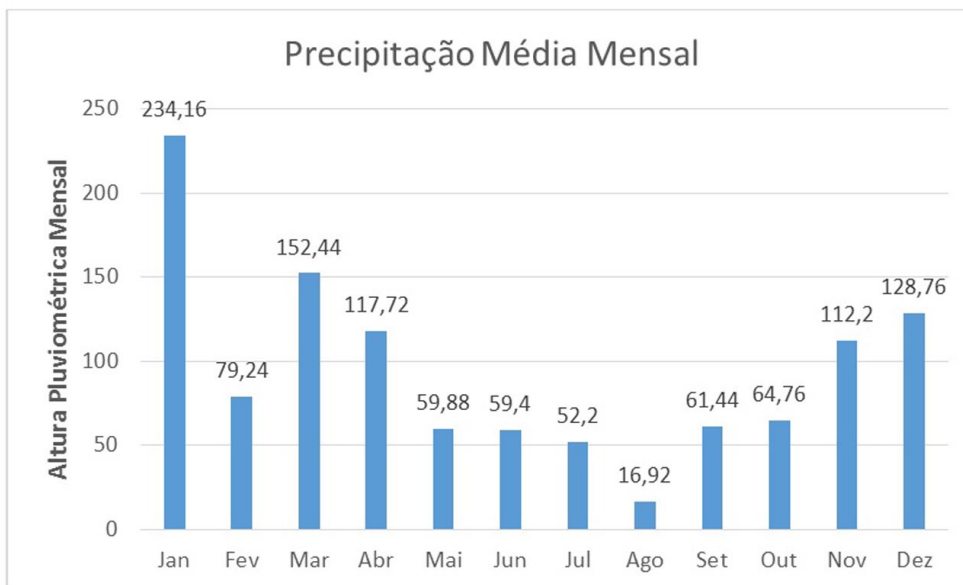
O local de estudo apresenta uma área coberta, por telhado de fibrocimento, de aproximadamente 2400 m², aferido pelo autor no local, levando em consideração a informação de dados reais de precipitação da Estação Pluviométrica: AV, Brasil / Mendanha – 29 do Alerta Rio, localizada na Escola Municipal Casemiro de Abreu, posicionada na Serra do Mendanha, com dados geográficos de Latitude: – 22, 856944º e Longitude: - 43, 541111º, foi possível traçar a média mensal de 95 mm/h dos últimos cinco anos (2011 a 2015), é importante salientar que esta estação tem sua ativação em meados de 2010, justificando os dados de apenas cinco anos, o qual pode ser verificado na tabela 1 e na figura 1 (ALERTA RIO, 2016).

Tabela 1 – Dados pluviométricos mensais da Estação Av. Brasil / Mendanha

Mês/Ano	2011 (mm/h)	2012 (mm/h)	2013 (mm/h)	2014 (mm/h)	2015 (mm/h)	Média (mm/h)
Jan	141,6	233,6	499	53,4	243,2	234,16
Fev	71	49,8	109,4	40	126	79,24
Mar	178,6	99,2	192	155	137,4	152,44
Abr	166,2	114	111,2	114,8	82,4	117,72
Mai	97	80,6	33,6	39,6	48,6	59,88
Jun	21,8	113,2	27,4	55,6	79	59,4
Jul	17	43,4	128,6	58	14	52,2
Ago	17,2	22	4,4	35,8	5,2	16,92
Set	17,8	100	60,6	30,2	98,6	61,44
Out	119	53,2	108	28,2	15,4	64,76
Nov	70	82,8	198,6	86,2	123,4	112,2
Dez	176,8	100,8	175,8	97,6	92,8	128,76
Total	1094	1092,6	1648,6	794,4	1066	1139,12

Fonte: (ALERTA RIO, 2016).

Figura 1 – Gráfico do Índice Pluviométrico Médio Mensal entre 2011 e 2015



Fonte: (ALERTA RIO, 2016).

Utilizando os dados supracitados foi possível construir a tabela 2 a partir das informações sobre o volume de água captada do telhado, demanda de água para o abastecimento escolar e volume de total de água que deveria ser armazenado, caso fosse utilizado o sistema de captação de água da chuva por unidade escolar. Tendo em vista, que não está sendo considerado a distinção entre água potável e não potável.

Tabela 2 – Viabilidade da utilização do sistema de captação de água

Meses	Chuva Média Mensal (mm)	Demanda Mensal (m³)	Área de Coleta (m²)	Coeficiente de runoff	Volume Captado Mensal (m³)	Volume Excedente (m³)
Jan	234,2	106,1	2400,0	0,8	449,6	343,4
Fev	79,2	106,1	2400,0	0,8	152,1	46,0
Mar	152,4	106,1	2400,0	0,8	292,7	186,5
Abr	117,7	106,1	2400,0	0,8	226,0	119,9
Mai	59,9	106,1	2400,0	0,8	115,0	8,8
Jun	59,4	106,1	2400,0	0,8	114,0	7,9
Jul	52,2	106,1	2400,0	0,8	100,2	-5,9
Ago	16,9	106,1	2400,0	0,8	32,5	-73,7
Set	61,4	106,1	2400,0	0,8	118,0	11,8
Out	64,8	106,1	2400,0	0,8	124,3	18,2
Nov	112,2	106,1	2400,0	0,8	215,4	109,3
Dez	128,8	106,1	2400,0	0,8	247,2	141,1

Fonte: (AUTORES, 2017).

De acordo com a tabela 2, podemos verificar que nos meses de julho e agosto a quantidade de água captada não seria necessária para suprir as necessidades de consumo mensal da unidade escolar, de acordo com o valor médio de demanda mensal estimado. Porém, precisamos analisar que em todos os outros meses tivemos um grande excedente de água captada que não foi utilizada. Toda esta água captada e não utilizada fora descartada e isto nos leva a pensar que em todos os outros meses, diferentes de julho e agosto, ocorreu desperdício de água, ou seja, água sendo jogada fora.

Agora, é visível que a unidade escolar poderia ser abastecida, em sua totalidade, por água proveniente da chuva, porém nosso trabalho se limita a utilização da água não potável. Trazendo a máxima de que quem pode mais pode menos, ratificamos que, para o uso não potável, a utilização da água da chuva captada, depois de respeitada as legislações vigentes, conforme expresso neste trabalho em seu capítulo 2.4, o qual não nos prendemos a tratar neste trabalho, poderia facilmente ajudar com a redução do consumo de água potável, favorecer a redução de enchentes e ainda ajudar, através do exemplo, a criar cidadão mais conscientes em relação ao consumo de água em nosso planeta.

A busca pela autonomia no sistema de abastecimento de água em função apenas da captação de água da chuva, é um ganho extraordinário, pois contribui para a redução do consumo de água potável.

É importante ressaltar que, conforme exposto no corpo deste trabalho, a utilização da água proveniente do processo de captação da chuva poderia ser direcionada para setores que não, necessariamente, precisassem de água potável. No caso da unidade escolar, poderíamos utilizar a água da chuva em pontos que não necessitariam de água potável, fazendo com que o consumo final reduzisse bastante.

Quanto menor o volume de água da chuva contido nos coletores públicos, melhor o resultado obtido para a localidade estudada, pois a desaceleração da água que chega até as galerias promoveria redução de seu volume, retardando o processo de escoamento da água da chuva e por consequência o processo de captação (WERNECK, 2006).

Este trabalho abordou apenas um processo de captação e reaproveitamento de água da chuva. Mas, se a escola for utilizada como ponto de partida, com o apoio de projetos financiados por órgãos governamentais, seria possível estender sua abrangência a outros setores. Havendo outros locais que contribuíssem com a desaceleração da água que chega as redes pluviais, maior seria a contribuição para na mitigação das enchentes provocadas pelo excesso de água nas galerias nesses pontos. No entanto, para a obtenção de dados mais precisos a respeito do assunto seria necessário o aprofundamento dos estudos do setor hídrico local (WERNECK, 2006).

Na figura 2 é possível observar como o entorno da escola é atingido nos períodos de enchente ocasionados por altos índices pluviométricos.

Figura 2 – Enchente nas proximidades da Escola



Fonte: (Autor, 2016)

“A medida que nos aprofundamos no século XXI, temos razões para sermos otimistas sobre as perspectivas relativas a escola e a uma sociedade mais inclusiva. Os fundamentos estão começando a ser exigidos, os blocos de construção estão prontos para serem postos em seus lugares [...] Talvez o desafio mais importante para o futuro seja o de tornar as crianças e os jovens capazes de falarem por si próprias, até mesmo desafiarem o sistema e as visões de suas famílias e dos profissionais que trabalham com elas. Esse processo deve começar nas escolas, em parceria com os pais. Isto ganha uma nova dimensão quando os jovens deixam a escola. Nessa fase, a qualidade de suas vidas, em casos extremos, a sua própria sobrevivência, dependem de sua habilidade para exercitar a escolha e a autodeterminação. As escolas são os agentes de sociedade para a socialização. [...]” (MITTLER, 2003).

Para Oliveira (1992), o percurso para a formação da criança não é linear ele depende daquilo que acontece cotidianamente em suas atividades e interações com a sociedade.

O professor tem um papel muito importante, que consiste em agir como intermediário entre os conteúdos da aprendizagem e a atividade construtivista que os alunos exercitam para assimilá-los. É o professor quem determina a forma que o aluno deve seguir ou qual a direção, deve ser tomada para a construção do conhecimento. É ele quem exerce influência educativa sob o aluno orientando-o, ajudando-o e promovendo-o a melhor assimilação dos conteúdos escolares (OLIVEIRA, 1992).

Logo, a implantação de um sistema de captação de água da chuva em uma escola, provocará nos alunos e em toda comunidade escolar, por toda a influência da escola e dos profissionais envolvidos, uma preocupação, antes quase inexistente, do consumo de água potável e com as consequências que podem ocorrer, caso não a utilizarmos de maneira racional este bem precioso que é a água.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base neste estudo, é possível verificar a necessidade de pessoas mais envolvidas com o problema do consumo consciente de água e para tanto, não há melhor lugar para se iniciar o trabalho de construção de cidadão autônomos, que as unidades escolares. Entretanto, é preciso a integração entre a sociedade, o poder público e a comunidade acadêmica a fim de elaborar uma legislação mais abrangente a respeito do uso de águas pluviais. Concluímos dizendo que o referido trabalho, não tem o objetivo de mostrar a viabilidade econômica da implantação de um sistema de captação de águas pluviais nas unidades escolares, mas o valor social que um projeto como este pode produzir nas pessoas que ele toca. Com a finalidade de produzir, nos jovens, consciência política, econômica e social que podem ser verificadas através de ações futuras praticadas por essas pessoas que um dia foram tocadas por valores, pouco trabalhados, nos dias atuais. Não precisamos de criar máquinas ou instrumentos que nos tragam ganhos e reduções, extremamente, significativos no ponto de vista econômico, se não conseguirmos criar pessoas, melhor, cidadãos mais preocupados com os outros e consequentemente com o mundo.

REFERÊNCIAS

ALERTA RIO. Disponível em: <<http://alertario.rio.rj.gov.br/>>. Consultado em Maio de 2016.

WERNECK, G. A. M. **Sistema de utilização da água da chuva nas edificações: Estudo de caso em escola de Barra do Piraí**. Rio de Janeiro: UFRJ/ FAU, 2006.

MITTLER, P. In: **Educação Inclusiva: Contextos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

OLIVEIRA, M. K. . **Vygotsky e o processo de formação de conceitos** In: TAILLE, Y. Paget. Vygotsky – Wallon. 16ª ed. São Paulo: Summus, 1992